



Revista Digital de Educación Física

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

CALISTENIA: VOLVIENDO A LOS ORÍGENES.

Roberto del Río Alijas

Licenciado en Ciencias de la Actividad física y del Deporte.
nitroglicerone@hotmail.com

Andrés H. Díaz Torre

Licenciado en Ciencias de la Actividad física y del Deporte.
andres_svb@hotmail.com

RESUMEN

El objetivo de este artículo, es ensalzar las propiedades que tiene la Calistenia como un método reinventado que gana cada día más adeptos. Por una parte, se enumera la relación de la Calistenia con las capacidades físicas básicas. A su vez se abordan, los beneficios a nivel físico, psicológico y socio afectivo. Por otra, se muestra, cómo una buena práctica es complementaria en la prevención de diferentes patologías propias del sistema locomotor y cardiovascular. Se contrastará todo lo anteriormente mencionado con estudios de Veerendrak. M y Dr. T. Jayabal (2012). Krishnan, K. y Arumugam, C. (2013). Lawrence, K.E., Shaw, I. & Shaw, B.S. (2014). Donde se muestra la Calistenia como una herramienta de entrenamiento, que contribuye al desarrollo integral de la condición física.

PALABRAS CLAVE:

Calistenia, beneficios, entrenamiento, fuerza, salud.

1. INTRODUCCIÓN.

En la sociedad en la que vivimos, cada vez se hace más difícil encontrar tiempo para llevar a cabo actividad física, bien sea por el ritmo de vida, por nuestro trabajo o simplemente porque entrenar no es divertido. El entrenamiento, como todo, no tiene beneficio si no se trabaja inicialmente con método y progresión, eso es lo que la mayoría de la gente, ajena al mundo del deporte no entiende. Detrás de cada deportista, y de sus logros hay muchas horas de trabajo y un esfuerzo para conseguir unas mejoras físicas y también mentales.

Según el estudio de Estrategia mundial sobre el régimen alimentario, actividad física y salud de la OMS (2014) se demuestra que “La falta de actividad física o el sedentarismo es el cuarto factor de riesgo de mortalidad global, sólo por detrás de la hipertensión, el consumo de tabaco y los niveles elevados de azúcar en sangre”, según estos datos se estima que el 6 % de todas las muertes anuales, unos 3,2 millones de fallecimientos, se producen por no ser suficientemente activos.

La idea primigenia de la Calistenia, ha ido evolucionando desde sus orígenes hasta la concepción que se tiene hoy en día de ella. Ésta forma de entrenamiento, viene determinada por las habilidades motrices básicas, desplazamientos, saltos, giros, lanzamientos y recepciones, que intervienen en la mayoría de las ejecuciones motrices que se practican.

Como Licenciados en Educación Física, creemos que este artículo dará a conocer una forma de entrenamiento, que en apariencia es novedosa, pero que ya existe desde hace tiempo. Comienza a desarrollarse en Francia en el siglo XVIII por Clias. Según datos del American College of Sports Medicine (ACSM), se ha convertido en la primera tendencia fitness mundial en el año 2015. Efectivamente estamos hablando de la “Calistenia” o entrenamiento con el propio peso corporal.

Hay que aclarar, que estamos ante un conjunto de ejercicios musculares con un potencial asombroso, para mejorar el nivel de condición física en un corto periodo de tiempo, siendo necesario, una continuidad y un sacrificio, como así lo demuestran autores como Krishnan y Arumugam en un estudio sobre la mejora de la fuerza, la resistencia y la flexibilidad con ejercicio de calistenia.

Nuestra idea, es exponer un método de entrenamiento que podría llegar a verse en un futuro en todos los parques y jardines de nuestras ciudades, ya que la mayor ventaja que posee, es su coste cero y una mejora exponencial. Hay que subrayar, que esta actividad física requiere una técnica correcta para evitar lesiones, ya que puede afectar a los hombros y codos, por la continua realización de tracciones y elevaciones corporales.

Otro apartado influyente en este artículo, es la importancia que se le da a un ejercicio aeróbico complementario y a una dieta equilibrada.

2. ORIGEN E HISTORIA.

La palabra Calistenia, tiene una raíz etimológica del “griego antiguo “Kallisthenés” que significa lleno de vigor, siendo ésta, parte de la cultura general del pueblo”, probablemente, como otras actividades, pasó de los griegos a los latinos.

“La calistenia en los tiempos modernos data de 1785 cuando el profesor de gimnasia Christian Carl André, la puso en práctica en la escuela de Salzman cuando el clima no permitía la realización de ejercicios al aire libre”.

En 1829 Clias, a partir de su publicación del libro “Kallistenie”, establece una diferencia de términos entre Gimnasia y Calistenia, “siendo en realidad la Calistenia una nueva escuela gimnástica en la que se eliminaban los aparatos y se adaptaba el ritmo” (Alberto F., 1973), que era diferente a como hoy se entiende, centrándose en ejercicios con autocargas y variación de amplitudes que pretendían conseguir un desarrollo integral del cuerpo, por medio de entrenamiento mediante ejercicios excéntricos, concéntricos e isométricos de fuerza potencia y fuerza resistencia. Destacándose como una disciplina con una función anatómica, funcional, cognoscitiva y pedagógica, cuyos pilares básicos son el cuerpo y el movimiento.

A lo largo de la historia, la Calistenia ha tenido y tiene una gran repercusión como método de preparación física y mental, teniendo como referencia destacable el entrenamiento de los soldados americanos, cuyo origen data de la entrada de esta nueva forma de entrenamiento en EE.UU. a la que Lewis definió “la nueva gimnasia”.

Ya desde 1975, el campeón del mundo olímpico Kashiwa, utilizó la Calistenia como método de entrenamiento para la mejora de la resistencia y la potencia, siendo transferible al esquí. Así mismo y recientemente en los JJOO de Invierno de Sochi 2014 otro campeón olímpico, Félix Neureuther se preparó con métodos calisténicos para participar en este evento deportivo.

3. CONCEPTO Y NUEVAS CONCEPCIONES.

El concepto de Calistenia, ha ido evolucionado hasta la actualidad, por lo que no existe una definición exacta que se amolde a la concepción actual. Por ello, hemos optado por definirla, como el conjunto de ejercicios que pretenden desarrollar las capacidades físicas básicas, a través del propio peso, pudiéndose realizar en espacios no concretos, valiéndose del equilibrio y el control corporal para el desarrollo a nivel físico y mental.

La Calistenia ha estado presente en numerosos ámbitos, como las actividades circenses o la gimnasia deportiva, además, ha sufrido múltiples modificaciones y nuevas concepciones como el Cross Fit, que tiene matices de esta, utilizando implementos para conseguir su objetivo, el TRX o entrenamiento en suspensión, utiliza correas para el trabajo con el peso corporal, siendo posible entrenar en numerosos lugares. Otra tendencia novedosa es el Pole Dancing con gran repercusión entre el género femenino, que consiste en hacer ejercicios técnicos de fuerza y flexibilidad sobre una barra.

4. CALISTENIA Y CAPACIDADES FÍSICAS BÁSICAS.

Las capacidades físicas básicas son definidas como los “presupuestos o prerrequisitos motrices de base sobre los cuales el hombre o el deportista desarrolla sus propias habilidades técnicas y que son la fuerza, la resistencia, la flexibilidad y la velocidad”. (Zatziorski, 1974, en Manno, 2001).

4.1. LA FUERZA Y LA CALISTENIA.

Podemos definir la fuerza: “Como la capacidad de vencer equilibrar, o frenar el movimiento de una resistencia externa mediante una tensión muscular”. (González-Badillo, 1991) Definición que se ajusta perfectamente al concepto de Calistenia. Pues en todos los ejercicios interviene una fuerza a vencer siendo partícipes los músculos agonistas, bien sea nuestro propio cuerpo a través de auto cargas, o resistencias externas como lastres. Siguiendo la definición de González-Badillo, en cuanto a la capacidad que los músculos desarrollan para equilibrarse, entran en juego los fijadores y sinérgicos, que ayudarán a estabilizar el cuerpo a la hora de ejecutar los ejercicios. En relación al frenado, tendrán un rol fundamental los músculos antagonistas. Estableciendo, que la carga es nuestro propio cuerpo, y en casos excepcionales se producirá la introducción de lastres.

Siguiendo a Cuadrado (2006), todas las capacidades físicas básicas se fundamentan en la fuerza. No obstante, estableceremos una clasificación de la misma en relación al trabajo de Calistenia:

- **Fuerza resistencia:** esta manifestación, es común en los ejercicios calisténicos a la hora de realizar numerosas repeticiones cercanas a la fatiga.
- **Fuerza velocidad/potencia:** se produce al realizar contracciones a máxima velocidad venciendo el peso de nuestro propio cuerpo o una resistencia añadida.

El entrenamiento en esta modalidad se caracteriza por una combinación de estas dos manifestaciones, consiguiendo una mayor fuerza muscular, mejor control corporal y coordinación inter e intramuscular.

4.2. LA VELOCIDAD Y LA CALISTENIA.

Inicialmente, podemos concebir esta capacidad como no prioritaria; pero sin embargo, a la hora de relacionarla con la fuerza, adquiere un rol determinante, que se traduce en fuerza de velocidad, que a su vez se entiende como la “capacidad para llegar a altos niveles de tensión muscular en relación al tiempo” (Verjoshanski, 1970). Cuando un deportista, necesita acelerarse así mismo en distintas actividades o impulsar un objeto, su capacidad para aplicar fuerza acompañada del factor velocidad, será determinante. Factor al que contribuye la calistenia.

4.3. LA FLEXIBILIDAD Y LA CALISTENIA.

Es de vital importancia, cultivar la flexibilidad como capacidad complementaria al trabajo muscular, debido a aspectos tanto preventivos, como lesivos; así como funcionales, para facilitar la realización de gestos técnicos en esta

modalidad. No nos podemos olvidar, de la importancia de los estiramientos, antes (después del calentamiento) durante (entre los ejercicios) y después de la sesión (en la fase de vuelta a la calma).

4.4. LA RESISTENCIA Y LA CALISTENIA.

En relación a la fuerza de resistencia, el trabajo se desarrolla con numerosas repeticiones, manteniendo una cadencia, durante un tiempo determinado, resistiendo a la fatiga.

Por otra parte, entendiendo la resistencia como una capacidad física básica, la utilizaremos de forma complementaria para un desarrollo integral del organismo en su manifestación aeróbica, consiguiendo así uno de los objetivos primarios de la Calistenia, que consiste en desarrollar un cuerpo atlético y compensado en el que la fuerza y capacidad aeróbica son fundamentales.

5. MÉTODO DE TRABAJO

En cuanto al método de trabajo, cabe resaltar la importancia del calentamiento que irá en función de la exigencia del ejercicio a desarrollar, potenciando la fuerza resistencia, fuerza explosiva, elasticidad, agilidad entre otras.

Respecto a los ejercicios, irán desde los más globales, siempre utilizando pesos propios (sentadillas, zancadas, fondos de tríceps, dominadas, flexiones de brazo en barra, flexiones de brazo, abdominales, etc) hasta los más específicos en función del nivel técnico y condición física del practicante (muscle up, pinos, fondos con pliometría, etc.). En algunos casos ayudándonos de cargas externas (balones medicinales, compañeros, mochilas lastradas... etc.).

Debemos hacer hincapié en la importancia de la vuelta a la cama, que tiene como objetivo estabilizar y conseguir la homeostasis corporal, volviendo a los niveles iniciales tras la realización del entrenamiento, facilitando de esta forma, la recuperación del cuerpo en las mejores condiciones. Evitando así posibles lesiones.

6. BENEFICIOS QUE APORTA LA CALISTENIA.

Son numerosos los beneficios a nivel físico, psicológico y socio afectivo.

Desde el punto de vista físico, se contribuye al desarrollo de una correcta higiene postural al trabajar sobre el control y la estabilidad, desarrollándose la musculatura en su totalidad, gracias a la continua búsqueda del equilibrio y desarrollo de la fuerza, consiguiendo así, un aumento de la densidad ósea (López-Chicharro, 2006).

Se disminuyen las pulsaciones por minuto en reposo, la presión sistólica y diastólica en reposo, la tasa de stress cardiaco y la presión arterial en reposo. (Lawrence, K.E., Shaw, I. & Shaw, B.S. , 2014).

Además, se trabaja la propiocepción a nivel tendinoso, permitiendo una mejora de movilidad y coordinación de movimientos. Se produce también un aumento del desarrollo muscular gracias al vencimiento continuo de una resistencia. Por otro lado y en función de la intensidad del ejercicio, se conseguirán metabolizar las grasas de manera más eficiente incluso después de finalizar la sesión. Claro está, que para conseguir mayores resultados en la “quemar” de grasas, será conveniente combinar el trabajo de fuerza con el de ejercicio aeróbico.

En relación al plano psicológico, se conseguirá en primer lugar reforzar la autoimagen, el auto concepto y por consiguiente la autoestima. Ya que se consiguen mejoras muy visibles a nivel físico con gran incidencia en el ámbito psicológico. Lo cual supone una liberación catártica, producida por la secreción de hormonas como las endorfinas y la dopamina tras la sesión del entrenamiento. Todo ello, conlleva a una mayor adherencia a la práctica deportiva, convirtiéndose en un hábito placentero y no en una obligación, pues el practicante, observa resultados a corto plazo y mejoras en su organismo y fomenta así su deseo por el ejercicio.

Respecto al nivel social y afectivo, hay numerosas ventajas y entre ellas podemos destacar en primer lugar que tiene coste cero, debido a que no necesita materiales específicos, sino que se pueden aprovechar espacios urbanos como parques, jardines y el entorno más próximo como nuestro propio hogar, como afirman Lawrence, K.E., Shaw, I. & Shaw, B.S. , 2014.

Al realizarse en lugares donde hay otros practicantes, se refuerzan las relaciones sociales, produciéndose un intercambio de experiencias y conocimientos. Invitando a su grupo de iguales a la práctica de esta actividad, afianzando lo que ya se ha aprendido con anterioridad.

No debemos olvidar, que este tipo de práctica tiene una variedad de ejercicios tan extensa como la imaginación del que la desarrolla, pues presenta una gran transferencia de movimientos propios de otras disciplinas.

7. CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA.

Es evidente, que una mala técnica en la realización de cualquier ejercicio, puede desencadenar una lesión. Sin embargo, esto se podría evitar, con un conocimiento de la técnica correcta y de los principios del entrenamiento, aspectos de gran importancia en la Calistenia. Como en otras disciplinas deportivas, cualquier persona podría practicar esta modalidad de forma autónoma. No obstante, es aconsejable, el asesoramiento de un Licenciado o Especialista en actividad físico deportiva para evitar los inconvenientes de una mala práctica física.

Al tratarse de auto cargas, el peso a vencer es el propio, y la intensidad de trabajo vendrá determinada por el practicante. Por ello, es más difícil lesionarse, puesto que la propiocepción juega un papel fundamental en la prevención de lesiones.

A la hora de elegir y practicar esta modalidad, será esencial tener en cuenta las características particulares de cada persona, el nivel de condición física, el peso corporal y las patologías asociadas.

Como se ha comentado con anterioridad, la técnica tiene un papel fundamental. A la hora de realizar un entrenamiento, deberemos conocer la forma de ejecución ideal de cada ejercicio. Por ejemplo a la hora de trabajar los abdominales, se deben flexionar las rodillas y realizar una elevación del tronco hasta 45°, para evitar que la espalda se arquee, focalizando el trabajo en los abdominales y no en el psoas. Otro de los errores más comunes, se produce al hacer sentadillas, para su correcta ejecución, no es conveniente bajar más de 90°, sin superar con las rodillas las punteras de los pies, manteniendo la espalda recta durante toda la ejecución del movimiento (López-Miñarro, 2000).

Por lo tanto y haciendo referencia a los ejemplos arriba citados, se pueden producir lesiones en la espalda, en el caso de los abdominales, y problemas de ligamentos en las rodillas por bajar más de los 90° aconsejables en las sentadillas.

Además de éstas, se pueden producir otro tipo de lesiones de tipo articular, como luxaciones y distensiones. Por ello, el control corporal constante al realizar cualquier ejercicio, será de vital importancia para evitar estas y otras lesiones. Por ejemplo en Cross Fit, en la realización de algunos ejercicios, prima la potencia sobre la técnica y el control corporal.

En el caso de practicar Calistenia con ejercicios con fase de vuelo, habrá que tomar precauciones en las recepciones, ya que se pueden producir esguinces, torceduras y contusiones. Por ejemplo en los fondos o en los saltos pliométricos.

8. CALISTENIA Y SALUD.

Desde una perspectiva saludable, la OMS establece que una persona adulta debe realizar al menos 150 minutos semanales de actividad física moderada. Pretendemos por ello, que con esta propuesta, por un lado que se consiga una adhesión de los jóvenes al mundo deportivo para que sean sujetos activos y cuando lleguen a la madurez tengan una mayor capacidad para realizar cualquier actividad física (Tuero y Márquez, 2009). También, se busca que las personas sedentarias dispongan de una forma accesible para iniciarse en la actividad física, independientemente de su edad, de su género y de su nivel de condición física.

La Calistenia, se convierte así en un alternativa eficaz para combatir diferentes patologías mejorando la calidad de vida, así por ejemplo en personas de mayor edad, la sarcopenia y la osteopenia (Patil y Kannus, 2012) que pueden producirse por una falta de calcio a nivel tanto muscular como óseo, asociadas a una edad avanzada o a un estilo de vida sedentario. López-Chicharro y Fernández-Vaquero (2006) afirman que el ejercicio aumenta tanto la densidad ósea, como la fuerza en ligamentos y tendones. Por otro lado, Bailey propone la movilización de cargas variadas no excesivas y la superación de resistencias para favorecer el desarrollo óseo, factor al que contribuye la Calistenia.

Tras un proceso de investigación, se ha encontrado un estudio realizado en 2012 y otro en 2013. En el primer estudio de Veerendrak. M y Dr. T. Jayabal (2012) de la Universidad de Combaitore donde se investigaron los efectos del ejercicio aeróbico y la calistenia sobre los componentes de la condición física en hombres

obesos de edad media. La muestra de este estudio, fue de 60 hombres con un estilo de vida sedentario, moderadamente obesos, siendo seleccionados aleatoriamente. Fueron divididos en 4 grupos de 15 sujetos. El estudio, tuvo una duración de 12 semanas. El experimento se basó en 4 grupos; El grupo 1, desarrolló un programa de ejercicios aeróbicos. El 2, de calistenia y el 3, ejercicios calisténicos y aeróbicos alternos, finalmente, el grupo 4, no se sometió a ningún programa de entrenamiento.

Los resultados mostraron que los ejercicios calisténicos mejoraron la condición física y la combinación de éstos con ejercicios aeróbicos regulares, que produjeron mejores resultados en lo referente a la condición física. Por lo tanto, con la combinación de estos dos tipos de entrenamiento se consiguió una reducción significativa la masa grasa. En el segundo estudio realizado por Krishnan y Arumugam de la Universidad, Coimbatore de la India cuyo objetivo fue determinar y comparar los efectos de un programa de ejercicios con Calistenia y pesas sobre la fuerza, resistencia y flexibilidad en niños de 14-17 años de género masculino. La muestra, fue de 45 sujetos escogidos aleatoriamente, que se dividieron en tres grupos, el primero trabajó con pesas, el segundo con Calistenia y el tercero se estableció como grupo control.

Los resultados obtenidos en este estudio, para el grupo de Calistenia en relación a su nivel inicial respecto al final, demostraron que con un volumen de 8 a 10 repeticiones había diferencias significativas respecto a la flexibilidad, aumentando en 1,47% con relación al nivel inicial, y un 5,60% respecto a los valores iniciales de fuerza de resistencia muscular.

Aparte de los beneficios que se demuestran en el ámbito físico, otro estudio de la Universidad de Johannesburgo 2014 donde se evaluaron 22 sujetos con sobrepeso y obesidad, a un grupo se le asignó un entrenamiento de calistenia de 8 semanas y otras 11 personas fueron de grupo control. Tras el programa de ejercicios se demostraron reducciones significativas en las pulsaciones por minuto en reposo, la presión sistólica y diastólica en reposo, tasa de stress cardiaco y la presión arterial en reposo. Por lo tanto el presente estudio demuestra que se producen mejoras hemodinámicas, previene la hipertensión en personas normo-tensos con sobrepeso y obesos e incluso en personas con ausencia de cambios en el IMC (Índice de masa corporal).

Por lo tanto, podemos concluir, que los estudios demuestran fiabilidad y validez con este método de entrenamiento, asegurando una ganancia exponencial relativa al nivel de condición física.

9. CONCLUSIONES.

A modo de conclusión y basándonos en los artículos contrastados, queda reflejada la gran importancia de la actividad física y el ejercicio, como medio para garantizar un estado de salud y de condición física adecuados. Es por ello, que la Calistenia se presenta como una alternativa de gran eficacia, accesible a todo tipo de personas y con un gran potencial para la mejora de la condición física.

En relación al desarrollo de las capacidades físicas, se presentan mejoras a distintos niveles, siendo en la fuerza donde se adquiere su mayor manifestación. Por

otra parte, también contribuye a una mejora a nivel funcional para prevenir diferentes patologías del sistema locomotor y cardiocirculatorio. Además, se consigue aumentar la autoestima y la autoimagen corporal fomentando de esta manera la adhesión hacia la práctica de ejercicio físico.

Habrà que tener en cuenta, la combinaci3n adecuada de ejercicio, alimentaci3n y descanso para conseguir mejoras significativas, siguiendo los principios b3sicos del entrenamiento, siendo necesario que el sujeto mantenga una regularidad a lo largo del tiempo.

Para alcanzar un desarrollo 3ptimo, es de vital importancia la necesidad de ser asesorados por un profesional cualificado, (Licenciados o Graduados en Educaci3n F3sica) que conozca la sistem3tica del ejercicio, considerando los aspectos estructurales, fisiol3gicos y mec3nicos y evitando as3 lesiones innecesarias por una mala praxis.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Alberto F. Cajas U, (1973). Diccionario Enciclopédico de Educaci3n F3sica. Ed Gil Armas S.A. Lima. P.99.

American College of Sports Medicine (ACSM) (2014).Worldwidesurvey of fitness trends for 2015: What's Driving Market The. ACSM'S HEALTH & FITNESS Journal. Volume 18 Issue 6 Pp. 8-17.

Clias, H. (1829). *Kallisthenie: Exercises for Beauty and Strength*.Francia. [s.n].

Gonzalo Cuadrado S3enz. (2006).*El entrenamiento de la hipertrofia muscular*.Sevilla. Ed. Wanceulen.

Hank Kashiwa. (1986). Shaping up to Race. *Skiing Magazine*.p.40.

Kalym, A. (2014). *Complete Calisthenics. The Ultimate Guide to bodyweight exercises*. [s.n]

Krishnan, K., y Arumugam, C. (2013). The Effect of Callisthenic and Dumbbell Exercise on Muscular Strength Endurance and Flexibility of Rural School Boys.*International Journal of Innovative Research and Development*, Volume 2 Issue 6. Pp. 367-375.

Lawrence, K.E., Shaw, I. & Shaw, B.S. (2014). Hemodynamic changes in normotensive overweight and obese individuals following home-based calisthenics training. *African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance*, September (Supplement 2), 82-90.

L3pez Miñarro, PA (2000). Ejercicios desaconsejados en la actividad f3sica, *Ejercicios desaconsejados en la actividad f3sica: Detecci3n y alternativas*. Pp 15-2 Barcelona. Ed. Inde.

L3pez-Chicharro, J; Fern3ndez-Vaquero, A. (2006) *Fisiolog3a del ejercicio*. Ed Panamericana. 3º Edici3n. Madrid.

Manno (2001). *Fundamentos del entrenamiento deportivo*. Barcelona. Ed.Paidotribo.

Organización Mundial de la Salud. (OMS) (2014). Estrategia mundial sobre el régimen alimentario, actividad física y salud. *Revista online OMS*. Recuperado de: www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/

Patil R., Kannus P. (2012). Sarcopenia and osteopenia among 70–80-year-old home-dwelling Finnish women: prevalence and association with functional performance. Finland. *Pubmed*. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22688541>

Tuero, C.; Márquez, S. (2009). Estilos de vida y Actividad física. *Actividad física y Salud*. (Pp 35-48). Madrid. Ed. Díaz de Santos.

Veerendrak. M y Dr. T. Jayabal (2012). *Effects of concurrent aerobic and calisthenic exercises and physical fitness components of middle age obese men's*. *International Journal of Innovative Research and Development*, Volume 1 Issue 3. Pp. 285-291.

Verjoshanski, Y. (1970). *Tensiones musculares y métodos de desarrollo de la fuerza*. *Revista fitcultura y sport*. Moscú. Trad. I.N.E.F Madrid.

Weiss, Tiana et al. (2010) Effect of Functional Resistance Training on Muscular Fitness Outcomes in Young Adults. *Journal of Exercise Science & Fitness*, Volume 8, Issue 2, Pp 113-122.

Fecha de recepción: 8/1/2015
Fecha de aceptación: 1/2/2015